

# APEX PHISICE ANONYMI

(Fortsetzung der Veröffentlichung aus den  
Abhandlungen der BWG, BD. XLV,  
171-263)

Maurach, Gregor  
Walter, Adolf  
Riha, Ortrun

Veröffentlicht in:  
Abhandlungen der Braunschweigischen  
Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 46, 1995,  
S.163-188



Verlag Erich Goltze KG, Göttingen

## APEX PHISICE ANONYMI

(Fortsetzung der Veröffentlichung aus den Abhandlungen der  
BWG, Bd. XLV, 171–263)

(eingegangen am 18.12.1995)

*Im 45. Bande dieser Abhandlungen erschienen Buch I und II der im Titel genannten, wissenschaftshistorisch besonders relevanten Schrift; diese Bücher enthielten die allgemein interessierenden Teile (Theologie und Prinzipienlehre) der kritischen Ausgabe des lateinischen Textes, Inhaltsangaben und Kommentar. Die allein fachspezifischen wichtigen Bücher III – V werden hier in Form von Inhaltsangaben und Kommentar bekanntgemacht, eingeleitet durch Hinweise auf die Gesamtproblematik solcher Wissenssummen. (Der lateinische Text der Bücher III – V erscheint 1997 in den „Würzburger Medizinhistorischen Mitteilungen“).*

Einleitung von **G. Maurach\***

Inhaltsangaben Buch III – V von **A. Walter**

Kommentar zu Buch III und IV von **O. Riha**

### Einleitung

#### I

Die „Problematik der Wissenssumme“ – dieser Titel enthält zwei Wörter, die der Erklärung bedürfen: „Problematik“ und „Wissenssumme“. Was ist eine „Wissenssumme“? Aus Gründen, die hier nicht beschrieben werden sollen, erwuchs in der letzten Periode des 11. Jahrh. ein neues Interesse an ebenso ausgebreitetem wie genauem Wissen von der Natur, nachdem Gerbert von Aurillac<sup>1)</sup> und Fulbert von Chartres<sup>2)</sup> dem Quadrivium eine neue Fülle und Gewichtung verliehen hatten. Ähnliches ist, nur wenig später, in der Bildenden Kunst zu spüren, wenn man L. Vöges Aufsatz über die „Bahnbrecher des Naturstudiums um 1200“ folgt (1910; in *Bildhauer des Mittelalters* 1958, 63ff). Nun horchte man insbes. auf die Stimme der arabischen Gelehrten, die in Spanien vernehmbar wurde, reiste auch dorthin, um aus der Quelle selbst zu schöpfen, und schreibt dann summarisch nieder, was man gelernt hatte. So tat Adelhard von Bath, so Daniel von Morlay<sup>3)</sup> und andere. Es entstanden Überblickswerke, die kurz und bündig von Gott und seiner

---

<sup>1)</sup> E.J. Dijksterhuis (Die Mechanisierung des Weltbildes [1950], Berlin 1956) 115ff. zu seiner wissenschaftsgeschichtlichen Stellung.

<sup>2)</sup> S. Dijksterhuis 118.

<sup>3)</sup> Von mir im *Mittellat. Jahrb.* 14, 1975, 204/55 ediert.

---

\* Prof. Dr. G. Maurach · Anton-Aulke-Str. 27 · 48167 Münster

Schöpfung handelten, vom Weltbau, dem Menschen. Eine solche Übersichtsschrift nenne ich eine „Wissenssumme“.

Worin liegt nun deren Problematik? Ich will nicht über die Schwierigkeiten ihrer Verfasser bei der Quellenbeschaffung reden<sup>4)</sup>, bei der systematischen Vereinheitlichung der Stoffmengen oder bei der Befragung der Quellen auf Realitätsgehalt und Beweisbarkeit; vielmehr will ich von der Problematik handeln, vor der ein heutiger Leser solcher Wissenssummen steht.

Doch zuvor sei angegeben, welche der zahlreichen Werke dieser Art ich besprechen will. Nicht alle, z.B. nicht Daniel von Morlay, den ich kommentiert und ediert habe; nicht die Sechstagswerkbücher etwa Thierrys von Chartres oder Abaelards, auch nicht das menippeisch-boethische Werk des Bernhard Silvestris, sondern Adelhard von Bath, Wilhelm von Conches, Ps.-Honorius: „Apex Phisice“ und Thomas von Cantimpré<sup>5)</sup>.

Adelhard von Bath war wohl um 1110 in Süditalien, um arabische Wissenschaft zu lernen<sup>6)</sup>. In seinem Werke „Quaestiones naturales“ (um 1110) steigt er von den Pflanzen zu den Tieren und dann zum Menschen auf, um danach von der Erde, dem Himmel und von Gott zu sprechen, stets – wie er betont – unter der Leitung der *ratio*, des kritischen Verstandes<sup>7)</sup>. Wilhelm von Conches eröffnete 1122 eine Schule zu Paris, dann in Chartres, an der u.a. John von Salisbury 1129 bis 1141 lernte; später war er Prinzenenerzieher am Hof Gottfried des Schönen. Sein in den Handschriften ohne festen Titel überliefertes Werk, das ich in meiner Ausgabe „Philosophia“ nannte<sup>8)</sup>, entstand um 1120. Wilhelm geht von einer Trinitätslehre zu der Lehre von der Schöpfung und den Elementen über, kommt dann zum Himmelsbau und dem der Erde; zuletzt gibt er eine Lehre vom Körper des Menschen<sup>9)</sup>. – Unter dem Namen des Honorius von Autun läuft ein „Apex Phisice“; dieser „Gipfel der Naturlehre“ wird gerade von mir und meinem Freunde Hans Lemke zum ersten Male herausgegeben<sup>10)</sup>. Auch er enthält eine Philosophie, eine Elementarlehre, eine breit ausgeführte Darlegung der Säfte- und Sinneskunde, dem eine Fieber- und Prognostiklehre, zuletzt – da alles Wohl und Wehe von den Sternen abhängt – eine kurze Astronomie. Thomas von Cantimpré, Schüler Alberts, lehrte zu Paris im 13. Jh.; sein

<sup>4)</sup> Vgl. z.B. jüngst O. Riha, Gilbertus Anglicus und sein „Compendium Medicinæ“, Sudh. Arch. 78, 1994. 59/79.

<sup>5)</sup> Weitere „Summen“ sind z.B. Raoul de Longchamp, „Summa de Philosophia“ aus dem letzten Viertel des 12. Jhs.; Vincent von Beauvais (s. L. Lieser, Vinzenz von Beauvais als Kompilator, Diss. Köln 1927).

<sup>6)</sup> Lit. bei W. Stürmer, Natur und Gesellschaft im Denken des Hoch- und Spätmittelalters, Stuttgart 1975.20, A.2; vgl. P. Dronke, A History of Twelfth-Century Western Philosophy 1987, 123 f; zu allgemein M.Müller, Die Quaestiones Naturales des Adelardus von Bath, Münster 1934, 72ff. Literatur und Würdigung bei Verf. Adelhard von Bath – Ein Naturdenker des 12. Jhs. Abh. Wiss. Ges. Braunschweig 34, 1982, 173/197.

<sup>7)</sup> Qu. Nat. S. 11, 22ff. Müller; vgl. Dronke 134 ob.; bes. Verf. (A.6) 178f.

<sup>8)</sup> Pretoria 1980; sie ist nie in den Handel gekommen; eine Vorauskäuf des 1. Buches mit vollständigem Apparat legte ich ebenfalls zu Pretoria vor „Philosophia Mundi“, (1974).

<sup>9)</sup> H. Flatten, Die Philosophie des Wilhelm von Conches, Köln 1929.10; Lit. bei Stürmer 36, A.53; D. Elford bei Dronke 308ff.

<sup>10)</sup> Vgl. die einleitenden Bemerkungen oben.

„Liber de Natura Rerum“, das H. Boese zuerst edierte<sup>11)</sup>, beginnt mit einer Darstellung des Menschen, seines Körpers und seiner Seele; geht dann zu den Tieren und Pflanzen über, um am Ende eine Meteorologie und Astronomie zu geben.

So weit so gut – aber wo liegt die Problematik? Sie liegt – wie angedeutet – u.a. in unserer Lektüre solcher Texte. Ich meine weniger die kindische Überheblichkeit, mit der man z.B. auf medizinische Erörterungen des 12. Jhs. von der Höhe unseres 20. hinabschauen könnte; ich meine vielmehr den Unterschied von Ausschlagen und Verstehen. Gern wird gesagt, dieses oder jenes stünde bei dem und bei jenem, aber dabei bleibt es dann auch; vom wirklichen Verstehen ist man dann weit entfernt geblieben. Ich will dafür nun ein Beispiel geben.

## II

Adelhard behandelt Entstehung und Bewegung des Windes in Kap. 59–63 der (schlechten) Müllerschen Ausgabe. Er sagt etwa dies im Gespräch mit seinem Neffen<sup>12)</sup>: Wind erhebt sich teils von der Erdoberfläche, teils von der des Wassers. Eine Menge dichter Luft steigt nämlich durch ihre natürliche Ausrichtung nach oben aus Sumpf und Tal, eine Menge an Feuchte entläßt aus sich auch das Meer; und wenn diese Feuchte zerlöst wird, steigt sie als Luft hinauf (als „Anathymiasis“<sup>13)</sup>) zu ihrem natürlichen Ort. Wind ist demnach dichte Luft, die so stark bewegt wird, daß sie – wie es im Text heißt – Druck ausübt.

Hier wendet der Neffe gegen die etwas langatmige Rede ein: „Gut, ich höre zu; aber ich eile dabei auf ein bestimmtes Ziel hin“. „Eile meinerwegen“, antwortet Adelhard, „aber so, daß du nicht hinfällst“. – Also wohin eilt er? Zu einer Sophisterei, denn er sagt: Wenn Wind bewegte „dichte Luft“ ist, muß sie von etwas bewegt werden. Sie kann nicht von etwas bewegt werden, das selber ganz und gar unbewegt ist; sie kann also nur von seinerseits Bewegtem bewegt werden. Aber dieses Bewegte muß seinerseits wiederum von einem weiteren Bewegten in Bewegung versetzt werden, und so ad infinitum. „Wer losspringt, bevor er hingeschaut hat, fällt auf die Nase, bevor er ans Ziel kommt“, mahnt Adelhard und erwidert dies: Wie Beharren die Veränderung ermöglicht, wie die Ewigkeit die Zeit, die Einheit die Vielfalt, so ermöglicht Ruhe die Bewegtheit. Gewiß wird alles Bewegte als Passives von einem anderen in Bewegung versetzt; dies „Andere“ kann nun aber sowohl passiv bewegt wie auch aktiv bewegend sein bei eigener Bewegungsslosigkeit, denn es ist – jetzt nennt er die Sache bei ihrem Namen – die *forma* (S. 55.38 Müll.), die – selber unbewegt – Prinzip der Bewegung ist. Im Feuer, das nach oben strebt, nennt man diese *forma* die „Leichtheit“, beim Stein die „Schwerheit“, und im Falle der Luft ihre „Beweglichkeit“, *agilitas*. So vermeidet Adelhard den Regreß ad infi-

<sup>11)</sup> Textband Berlin 1973; der Kommentarband ist nicht erschienen.

<sup>12)</sup> Es ist hier nicht der Ort, das Kapitel genau zu interpretieren; zum „Neffen“ s. S. 180 in dem A.6 genannten Aufsatz.

<sup>13)</sup> Sie wurde von Anaximander aufgebracht, s. Arist. meteor. 2,1; 353bff., das Wort „anathymiasis“ von Heraklit (RE 8A, 2224, 23ff.).

nitum und präzisiert nun: Wenn eine solche „Form“ dann „aus zeitweiligem Überschuß an eigener Wirkkraft, und wenn ein (außer ihr befindliches) Zusammengesetztes aufgrund seiner homologen Wesenschaft (*natura*)<sup>14)</sup> die Form anreizt (*evocante* steht im Text), dann führt die Form solches Zusammengesetzte zu verschiedenen passiven Bewirktheiten“ – eine fürwahr äußerst voraussetzungsreiche Erklärung. Aber lassen wir das so stehen, wie auch Adelhard hier nur die „Form“ als *prima causa* einführen möchte, die Form der Luftbeweglichkeit als Erstsursache des Windes. – Aber warum bläst er denn nicht immer, erkundigt sich der Neffe.

Adelhard belehrt: Windbewegung ist, ähnlich der des Wassers, kreisförmig; denn es wird immer etwas da sein, das kraft seiner homologen Wesenschaft sich ihm in den geradeaus verlaufenden Weg stellen und ihn (wie im Falle der Atomendeklinatation) abweichen lassen oder auch ihn „besiegen“, d.h. zum Stillstand bringen wird<sup>15)</sup>. – Gut, aber warum weht Wind nie nach oben, will der Neffe wissen: Weil, antwortet Adelhard, er den Weltenplan und die Naturordnung wahrt (*rerum ordinum naturaeque rationem servat*). Jedes der Elemente hat seinen Ort, und der Wind als „dichte Luft“ hat seinen Ort unten, zumal die ihr als Feuchte innewohnende Kälte sie schwer macht.<sup>16)</sup> Demnach steht es denn mit dem Winde so, daß er „bewegt sein muß, nach oben aber nicht wehen kann und somit hienieden hin- und herläuft und unseren Frieden stört“.

Man sieht: mit einem raschen Ausschlagen in der Form „Adelhard hält den Wind für bewegte Luft nach Senecas *Naturales Quaestiones*, Buch 5,5“ wäre es nicht getan. Aber bevor ich hier auf Genaueres eingehe, ein Blick zu Wilhelm, zum „Apex“ und zu Thomas.

### III

Wilhelm von Conches schreibt in Buch 3, Kap. 28 meiner Ausgabe (s. A.8) etwa so: Das Weltmeer ruht nicht, sondern strömt, u.zw. nach Ost und nach West (3,25). Dort angekommen teilt es sich in einen Ost- und West-, einen Nord- und einen Südstrom. Diese Ströme prallen dann auch wieder aufeinander. Bei diesem Aufeinanderstoßen gerät die Luft in Bewegung (28 Anf.), u.zw. teils in stärkere und teils in schwächere. Und nun leitet Wilhelm die Windrose von den Orten der Ozeanstrom-Teilungen und den verschiedenen Windstärken her. Winde gibt es, so fährt er in Kap. 31 anders als Adelhard fort, immer, nur spüren wir sie nicht stets, denn nicht jederzeit sind sie so stark, daß sie in voller Kraft bis zu uns vordringen.<sup>17)</sup>

<sup>14)</sup> Ob die Ansetzung einer *forma* etwas mit der *naturalis vis movendi se* aus Senecas Windlehre (nat. qu. 5,5; s. RE 8A, 2232,23ff.) zu tun hat, muß wegen der abweichenden Formulierungen bei vergleichbarem Inhalt offen bleiben.

<sup>15)</sup> Die Atomenlehre Demokrits war aus Sen. nat. qu. 5,2 und aus den Schriften über oder Übersetzungen von Aristoteles' *Meteorologica* (2,4) bekannt. Interessant ist die Metapher des „Siegens“, die möglicherweise auf Sen. nat. qu. 6,13 (*victoria*) zurückgeht. – Zur Kreisbewegung der Luft RE 8A 2237ff.

<sup>16)</sup> Die Unterscheidung von feucht-kalter und warm-trockener Ausdünstung ist die des Aristoteles.

<sup>17)</sup> Ich kann die Windentstehungstheorie Wilhelms von keiner sog. Quelle ableiten und rechne daher mit der Möglichkeit, daß er sie – aufgrund der uralten Weltstromtheorie – selbständig erdacht hat.

Wohl weil er sich dann bewußt war, daß diese Windentstehungslehre deswegen reichlich „windig“ blieb, weil zu viele Voraussetzungen unausgesprochen blieben – wie-so bewegt z.B. die Teilung des Wasserstroms die Luft über ihr? –, fügt er zwei weitere und andere Theorien doxographisch an: Winde entstünden nach anderer Auffassung mittels Erdhöhlungen und des dort geschehenden Hinaus und Hinein<sup>18)</sup>, oder aber nach noch anderer Meinung durch feuchten *vapor*, der aufsteigend die Luft anstoße.<sup>19)</sup> Wilhelm hält, so am Ende von Kap. 32, alle drei für triftig.

#### IV

Sehr anders der „Apex Phisice“, der „Gipfel der Naturerkenntnis“ in Buch 5, § 6–9 unserer Ausgabe. Da heißt es zunächst, Wind sei – besser: entsteht durch Wirkung von *vapor*, d.h. warm-feuchter – um mich eines Ausdrucks Hans Schimanks zu bedienen<sup>20)</sup> – „Ruch“, der die Luft bewegt. Dieser Ruch nun wieder entsteht, wenn – ich interpoliere: genügend – Feuchtigkeit vorhanden ist, unter Ein- oder Mitwirkung (*mediante*) – ich interpoliere erneut: gemäßigter – Wärme, u.zw. handelt es sich beim *vapor* (wie aus § 10 zu erschließen) um Erd- und Meereseexhalation, die Luft-ähnlich ist, also zu Luft werden kann.

Wenn nun solcher Ruch oder Dunst sich plötzlich ballt und emporsteigt, stößt dieser aufschießende *vapor*-Pilz die Luft um ihn an, sie bewegt sich, und es weht Wind. Oder feuchte Luft ballt sich droben über der Erde; dann verdichtet sich dort die Luft, und Luft von weiterher muß zum Ausgleich (*equatio*) nachströmen (§ 7 Ende), und dann entsteht Wind auf diese zweite Weise.

Hat man soweit gelesen, erstaunt man, wenn man in § 9 recht Anderes sieht. Da heißt es, es gebe eine akzidentielle, also von außen kommende und eine natürliche, also aus dem Wesen stammende Ursache (*naturalis causa*). Die akzidentielle käme z.B. von einem gewaltigen Körper, etwa einem retro-gradierenden Planeten her, der in die Luftschicht eindrange<sup>21)</sup>, oder von mehreren, etwa – man glaubt es kaum – von zwei aufeinander prallenden Heeren. Die natürliche Ursache, die aus dem Wesen der Luft selbst stammt, wäre Verdünnung und Verdichtung (*laxatur* und *spissatur*)<sup>22)</sup>; d.h. wohl, daß in beiden Fällen Luft wegen der Equation nachrücken muß. Der Vapor ist also immer Ursache, d.h. *causa materialis*; die *causae efficientes* aber variieren: Stoß- und Ausgleichstheorie stehen unausgeglichen nebeneinander, was wohl ein Quellenproblem ist.

<sup>18)</sup> Dieser Gedanke wird RE a.O. 2225,50 ff. letztlich auf Aristoteles (meteor. 2.8) zurückgeführt. vermittelt wohl durch Seneca (nat.qu. 5,4; vgl. K. Reinhardt, Poseidonios, München 1521, 151, bes. 157).

<sup>19)</sup> Zur antiken Theorie des Luftanstoßes seitens aufsteigenden (erwärmten) Dunstes s. RE 8A, 2235,16ff.

<sup>20)</sup> Vgl. Otto von Guericke, Experimenta Nova... Magdeburgica, hrsg. von H. Schimank, F. Kraft, G. Maurach, Düsseldorf 1968, 97f.

<sup>21)</sup> Möglicherweise geht diese Ansicht letztlich auf Anaximenes zurück; RE8A, 2239,57ff.

<sup>22)</sup> Letztlich geht diese Theorie auf eine „ausgezeichnete aerodynamische Erkenntnis des Anaximenes“ zurück (RE a.O. 2226,45f.), auch sie durch Seneca vermittelt (nat. qu. 5,12).

## V

Thomas Cantimpratensis behandelt Wind, Windrose und Windentstehung im 18. Buche von *De Natura Rerum* (Kap. 4–9 in Boeses Zählung). Da zitiert er zunächst den „Philosophus“ (d.h. Aristoteles, *meteor.* 1,13<sup>23</sup>), Wind sei bewegte Luft; dann – um nach der *Causa Materialis* die *Causa Movens* zu nennen – führt er des Plinius Meinung an<sup>24</sup>), daß nämlich die Luft in Bewegung komme entweder durch die gegenläufige Bewegung von *mundus*, d.h. der Weltkugel und der Gestirnssphäre, oder die durch dem *spiritus* innewohnende Beweglichkeit (so verstehe ich *spiritus vagus*<sup>25</sup>) bei Thomas 18,4,6f.). Dann anonym eine weitere Lehre: Erdhöhlen nehmen Meereselexhalationen auf, die mittels ihres Lebens – man hört von Thomas nicht genau, wie – Meereswasser in die Höhlen ziehen, das dann die Exhalationen mit Gewalt aus den Höhlen pressen, wodurch sich Sturm und Erdbeben ergeben<sup>26</sup>).

Und danach (Kap. V) setzt er noch einmal an: Winde entstünden so, daß feuchte Rüche durch die Morgensonne sich erhöhen und die Luft anstießen, weshalb danach die so entstehenden Leerräume sich wieder auffüllten, was die Luft zu Stürmen und Wallung brächte. Und diese so bewegte Luft führe die von der Sonnenwärme dem Boden entlockten (Exhalations-) Wolken empor und zerlösten sie dann dort wieder (Thomas spielt hier auf eine Regentheorie an).<sup>27</sup>) Und am Ende referiert er dann Wilhelms Windentstehungslehre mittels der Ozeanströme<sup>28</sup>).

## VI

Man kann sich jetzt mit einer Doxographie, einer Meinungenliste nach Art des Thomas begnügen und feststellen: Adelhard läßt den Wind aus Exhalation entstehen, aus dichter Luft also, die aufgrund ihrer natürlichen *forma* bewegungslustig ist und auf ihr Homologes, also die übrige Luft, bewegend einwirkt, aber vom Luft-Gegenprall auch wieder aufgehalten und zum Kreisen gebracht wird, wobei sie an ihrem natürlichen Ort zwischen Erde und Äther verharret. Wilhelm, so kann man weiter auflisten, läßt zum einen – man weiß nicht recht, wie – die Teilung der Ozeanströmungen die Luft bewegen, zum anderen die Erdhöhlungen oder aufsteigenden *vapor* für die Windentstehung verantwortlich sein. Der Verfasser des „Apex“ stellt die Theorie des aufschnellenden Vapor

<sup>23</sup>) Vgl. RE s.v. „Winde“ 2229, § 8.

<sup>24</sup>) Nat.hist. 2,116; vgl. in J. Beaujeus Budé-Ausgabe Bd. 2, 194f.

<sup>25</sup>) *Vagus* deutete dann auf eine Wesenseigenschaft, ähnlich der Ansicht Adelhards. Letzten Endes läuft eine solche Ansicht auf die Ansetzung einer Grundqualität des Elements der Luft hinaus, auf ihre *naturalis vis movendi se* (Sen. nat. qu. 5,5 f.).

<sup>26</sup>) Dies erinnert an Wilhelms (zweite) Theorie, scheint aber den Aristotelestext genauer wiederzugeben (*meteor.* 2,8).

<sup>27</sup>) Das Kap. V ist von seltsamen Zwischenstücken zerschnitten; leider ist es Boese nicht gelungen, einen Kommentarband mit der Aufdröselung der Quellen zu publizieren.

<sup>28</sup>) Womit wir denn wieder bei Wilhelm wären, den Thomas gut kannte und oft benutzte.

neben eine Ausgleichshypothese, kennt aber auch die Ansicht, äußere, zufällige Anstöße oder natürliche Verdichtung bewirkten Luftbewegungen, d.h. Winde. Und Thomas, so könnte man schließen, schiebt all' dies unkritisch auflistend wie ich hier, neben- und aneinander.

Damit kann es wohl nicht sein Bewenden haben. Doxographien lassen nicht viel begreifen, sie müssen vielmehr auf ihre Gründe hin durchforscht und so zu *Doxo-Logien* gemacht werden. Das kann nur so geschehen, daß man die einzelne Lehrmeinung aus den Grundmotiven der Autoren, entweder aus ihren naturkundlichen Prinzipien oder ihren schriftstellerischen Zielsetzungen heraus zu verstehen sucht. Sehen wir also noch einmal genau hin.

## VII

Adelhard möchte Gottes Schöpfung so begreifen, daß er mittels seines Verstandes (*ratio*)<sup>29)</sup> die Gründe (*rationes*) Gottes aufdeckt. Immer fragt er nach der Bewegung<sup>30)</sup>, und deren Ursachen sind ihm zweierlei: die innere „Form“ der Dinge<sup>31)</sup> (bes. die Qualitäten der Elemente) und das Prinzip der Homologie, nämlich daß nur Gleiches auf Gleiches wirke<sup>32)</sup>. Dies alles mag er in Salerno gehört haben, es kommt letztlich aus Platons Timäus (der damals nur durch das Calcidius-Fragment bekannt war<sup>33)</sup>). Seine Methode, oder sagen wir: seine schriftstellerische Darstellungsweise ist am liebsten so gehalten, daß auf eine erste Definition der Gesprächspartner zweifelnd ein Phänomen aus dem behandelten Themenkreis nennt, das von der Definition nicht erfaßt wird, woraufhin die Antwort eine Vertiefung der Anfangsdefinition darstellt. Wenn wir das verstanden haben, verstehen wir auch unseren Einzelfall, die Windlehre. Wir brauchen diese Windtheorie aus Definition, Einwurf und Ausführung, d.h. Definition als bewegte Luft, Einwurf und Einführung von *forma* und Homologie nicht mehr einfach aufzulisten, sondern begreifen sie von Adelhards Prinzipien her.

Auch Wilhelms Anliegen war, überall dort, wo es um Naturkundliches geht, nach dem *Quare?* zu forschen. Damit ist manchmal das „Wozu?“ gemeint, manchmal ein „Wie funktioniert das?“<sup>34)</sup>, zuweilen ein „Wie kommt das?“; immer aber gilt, daß die Überlieferung, wenn sie von Dingen der Natur spricht, mit der Hilfe der *ratio* geprüft.

<sup>29)</sup> S. 8,29 Müller mit meiner Konjektur (A.6) S. 182, A.68; allgemein S. 177, 182f. 194 meines Aufsatzes.

<sup>30)</sup> Vgl. S. 184 meiner Untersuchung, § 20; bes. § 37.

<sup>31)</sup> Ob er damit wiedergibt, was er bei Seneca (nat.qu. 5, 5,1: *naturalis vis*) fand? (Zu Seneca K. Reinhardt, Poseidonios, München 1921, 152 unt.)

<sup>32)</sup> Bei Verf. S. 184, § 21 mit A.76 (Parallelenmaterial).

<sup>33)</sup> Vgl. J.H. Waszinks Ausgabe des Calcidius (Übers. des platon. Timaeus in Plato Latinus IV. London – Leiden 1962); ferner meine Wilhelm-Ausgabe, A.29ff.

<sup>34)</sup> Vgl. Philos. 2,5 insbes. Wilhelm bedient sich ferner des Dreifachen Schriftsinnes (2,9 f.) und philosophischer Zurechtrückungstechnik (2,3 Ende).



zuweilen gar verworfen werden muß<sup>35</sup>). Und wenn es ans Erklären des „Wie funktioniert das?“ geht, arbeitet Wilhelm mit keiner *forma* und keinem *simile* und ohne von Aristoteles beeinflusst zu sein; vielmehr setzt er lediglich die Qualitäten der Elemente und Elementmischungen<sup>36</sup>) ein; nur im Falle der menschlichen Verdauung und Fötusbildung übernimmt er aus Urso von Salerno, bzw. seiner galenischen Quelle<sup>37</sup>), den Begriff der *virtus*, der Form –, Ausgleichungs- Aushöhl- und Ausstoßkraft<sup>38</sup>). Wie er im Falle der *virtus* einen einzigen Begriff vielfältig anwendet, ja: möglichst oft heranzieht, so verwendet er den *fumus* vielzählig (in der Meteorologie und auch in der Anthropologie<sup>39</sup>); d.h. er huldigt einem Analogie-Denken<sup>40</sup>). Man wird sagen dürfen, daß er – wie Adelhard – sich um ein einheitliches, von wenigen Grundprinzipien ausgehendes Erklärungs-System bemüht hat, dessen Grundzug noch energischer als bei Adelhard<sup>41</sup>) das *physicam physice*<sup>42</sup>) ist.

Ganz anders der Verfasser des „Apex Phisice“. Bei ihm ist gegenüber Adelhard und Wilhelm sowohl ein Mehr als ein Weniger festzustellen. Er schreibt – ein Beispiel habe ich gegeben – weniger von einem einheitlichen Erklärungssystem her, vielmehr schiebt er, seinen verschiedenen Quellen folgend, an sich prinzipiell Unterschiedenes ohne Unterscheidung aneinander: das Fehlen eines Prinzips ist sein „Weniger“. Sein „Mehr“ dagegen besteht darin, daß er die Theologie des ganzen 1. Buches nur noch aus einem äußerlichen Grunde anbringt, nämlich auf die Bitte des Adressaten hin, des Rotbertus Cancellarius (I,176). Damit ist ein wichtiger Schritt auf die Verselbständigung der Naturkunde zu getan.

Natürlich handelt es sich bei dieser vorgeschalteten Theologie nicht um ein bloßes Lippenbekenntnis; man wird dem Autor nicht Heuchelei anlasten wollen wenn er (in I,1) sagt, Gott habe dem Menschen die Wissenschaften gegeben, auf daß wir *per opera operatorem* erkennen. Aber wir müssen genau hinhören, denn der Autor unterscheidet fein: „Gelehrsamkeit“ (*doctrina*) lehre uns Gott und auch uns selber kennen; und dies ist der Grund, warum der Autor nach der Gotteslehre die Schöpfung, zunächst die der Engel

<sup>35</sup>) So z.B. die „Wasser über den Himmeln“, Buch 2,6; zu ihnen mein: „Der Kristallhimmel – Von Empedokles zu Dante“, in Abh. Braunsch. Wiss. Ges. 43, 1992, 338ff. mit A.29/33; F. Blatt, The Latin Josephus I, 1958, 127. Zur *ratio* s. A.120, 139f. meiner Wilhelm-Ausgabe; den philosophiegeschichtlichen Hintergrund gibt H. Boeder, Topologie der Metaphysik, Freiburg 1980, 278.

<sup>36</sup>) Zu diesen Urso von Salerno 50f. (W. Stürmer, Urso von Salerno, in: Wilhelm, Phil. 1,22; Stuttg. Beitr. zur Gesch. u. Politik, 1975; B.L. Lawn, The Salernitan Questions, Oxford 1963, 22.

<sup>37</sup>) Phil. 4,20 ist mit Urso 70ff. bei Stürmer (s. A.29 b) zu vergleichen (zur Verdauung 4,24/9).

<sup>38</sup>) Zur „Anstrebekraft“ (*appetitiva*) in 4,28 vgl. Urso 70 Stürm. Die Lehre von den Kräften wird stammen – über Constantinus Africanus – letztlich aus der Stoa (H. Liebenschütz, Kosmologische Motive in der Bildungswelt der Frühscholastik, Vortr. Bibl. Warburg 1923/4; Berlin 1926, 126; vgl. meine A.173 der Wilhelm-Ausgabe).

<sup>39</sup>) Vgl. Phil. 3,5 mit 4,20.

<sup>40</sup>) Vgl. A.120, 174, 183 meiner Wilhelm-Ausgabe.

<sup>41</sup>) S. meinen Aufsatz (A.6) S.196, § 51.

<sup>42</sup>) Zur Wortgeschichte vgl. ebd. (A.6 und A.33) 196, A.108.

(1, 61–124) und dann die des Menschen behandelt (1,125–175), zuletzt die des Ur-Stoffs Yle (136ff.). Mehr noch: wir müssen hinhören auf eine interessante Unterscheidung zweier Erklärungssysteme (*rationes*): eine *ratio* ist aus den Dingen abgeleitet und fragt nach dem Ablauf der Naturdinge (*naturalium cursus*: 1,11)<sup>43</sup>; die andere geht dieser voraus und stammt aus Gottes Allmacht: *fides* stehe vor aller *ratio*. Man wird hier also keine Trennung von Gottes- und Naturkunde konstruieren, wohl aber eine Unterscheidung, und dies meinte ich, als ich von einem Schritt der Verselbständigung von Naturkunde entgegen sprach.

Thomas von Cantimpré schob ebenfalls, wie der „Apex“, verschiedenste Quellenstücke oft übergangs-, oft gar zusammenhangslos aneinander, und dies viel krasser als der wenigstens um terminologische und systematische Aus- und Angleichung bemühte „Apex“-Verfasser. Sein schriftstellerisches Ziel ist dagegen himmelweit von dem des „Apex“ verschieden. Sein Ziel ist die Predigt. Er schreibt im Prologus S. 5,92 Boese), der Leser werde hier „für die argumentative Stärkung des Glaubens und die Besserung der Sitten durch eine – so übersetze ich modern-salopp: interessante Verpackung<sup>44</sup>)“ hinreichend Stoff finden“, auf daß der Prediger (*predicator*) Naturerscheinungen als Überzeugungsmittel einsetzen könne<sup>45</sup>).

## VIII

Genug nun der Materialhäufung. Was deutlich werden sollte, war dies: Es genügt uns nicht, in einem mittelalterlichen Werk aneinandergeflückte Quellenfetzen zu lesen, sondern wir fragen nach der Grundposition der Autoren. So sollten auch wir in unseren begriffsgeschichtlichen Untersuchungen nicht einfach die Autoren stückchenweise ausschachten, sondern sollten ganzheitlich arbeiten, d.h. stets nach dem Ziel fragen, das ein mittelalterlicher Verfasser an der jeweiligen Stelle verfolgt. Nur so wird das aus der Naturwissenschaftsgeschichte, was Hans Schimank nicht müde wurde, von ihr zu fordern: Geistesgeschichte.

### Buch III: Säfte und Sinne

#### Inhaltsangabe

##### §§ 1–17: Von den Nahrungssäften.

Nach Ansicht der Philosophen kann Alles, was durch äußere oder innere Wärme lebensfähig ist, nur durch die Nahrungssäfte am Leben erhalten werden. Bei Erkrankung eines Teiles sind diese Säfte zur Wiederherstellung der vollen Lebensfunktion von

<sup>43</sup>) Ferner behandelt diese *ratio* die Frage, woher die *naturalia* ihre *formae* holen: im Verlauf der späteren Bücher spielen solche *formae* dann keine besondere Rolle mehr.

<sup>44</sup>) *Ad argumenta et correctiones morum integumentis mediis sufficientiam reperiet*: zu *integumentis* s. E. Jeaneau, Arch. d'hist. doctrin. et litt. du Moyen-Age 24, 1957, § 88ff.)

<sup>45</sup>) Vgl. dazu H. Boese in der Einleitung S. VI; vgl. über den *predicator*, Prol. S. 5,92 Boese (E. Jeaneau, Arch. d'hist. doctrin. et litt. du Moyen-Age 24, 1957, 88ff.).

größter Bedeutung, und zwar die Säfte, die dem erkrankten Teil sich am nächsten befinden. Im menschlichen Körper ist dies in erster Linie das Blut.

Der Leib des Menschen ist innen mit Nerven versehen, um die Ausdehnung der Organe bei Nahrungsaufnahme zu ermöglichen, und außen mit einer fleischlichen Hülle, um das Innere vor Kälte zu schützen.

Die Zähne zerkleinern die Nahrung wie ein Mühlstein; sie gerät durch die Speiseröhre in den Magen, von dort wird sie in den Darm geleitet, wo die für den Körper nützlichen Stoffe von den unverwertbaren geschieden werden. Das Nützliche wird in einen schleimigen Saft verwandelt, den die Leber durch feine Adern aufnimmt und in Blut verwandelt (§ 7). Die Galle entzieht dem Blut die scharfen Stoffe, verarbeitet sie zu Gallensaft; sie selbst ernährt sich von den guten Stoffen. Die Milz verwandelt das Unreine des Blutes in schwarze Galle, die Lenden entziehen dem Blut die wässerigen Teile und scheiden sie als Urin aus. So gereinigt fließt das Blut in alle Teile des Körpers und nährt sie (§ 9).

Vom roten Gallensaft gibt es mehrere Arten; ein Saft fließt z.B. in den Magen, erwärmt ihn und regt den Appetit an; ein anderer in den Darm, fördert durch seine Schärfe die Verdauung und den Ausstoß der unverdaulichen Stoffe.

Vom schwarzen Gallensaft gibt es drei Arten: ein blaugrüner in der Milz, von dem ein Teil in den Magen fließt, ein anderer in den Darm; der dritte, der aus roter Galle durch Verbrennung zu schwarzem Gallensaft geworden ist, verursacht zwar kein Fieber, jedoch böse Krankheiten, wie Lepra, Krebs und Ruhr (§ 15).

#### §§ 18–36: Die Organe des menschlichen Körpers.

Im menschlichen Körper führen vier Organe die natürlichen Lebensvorgänge aus: das Gehirn gibt die lebenspendende Kraft, das Herz die geistige, die Leber die Kraft für die natürlichen Lebensfunktionen, und die Hoden die Zeugungskraft.

Das Gehirn ist das wichtigste Organ, zu dessen Schutz der Schädel, und zu dessen Hilfe Augen, Ohren, Nase, Zunge, Muskel und Nerven geschaffen sind. Das Gehirn ordnet an, die Körperteile führen die Anordnungen aus. Von den vorderen Gehirnkammern gehen die Empfindungsnerve aus, von der Wirbelsäule die Nerven für die willkürlichen Bewegungen. Letztere sind von festerer Konsistenz als die Empfindungsnerve; sie versorgen die doppelt angelegten Organe wie Augen, Ohren, Hände, und Füße (§ 20).

Das Herz ist das wichtigste geistige Organ. Ihm dienen Brustkorb, Lunge, Luftröhre und Brustmuskel zur Atmung. Wir können gewisse Lebensfunktionen für einige Zeit ohne Schaden unterbrechen, nicht jedoch das Atmen. Darum atmet unsere Seele auch während des Schlafes (§ 22).

Der Atem ist die Nahrung für die Lebenskraft aller Lebewesen. Er hat zum einen die Aufgabe, die Körperwärme zu erhalten, zum anderen den Lebensgeist zu nähren. Zu diesem Zwecke setzt die im Herzen wohnende Lebenskraft den Atmungsapparat in Bewegung. Durch die Ausdehnung des Herzens wird ein Teil der Luft angesaugt und in die Lunge weitergeleitet. Die Lunge besteht aus strohartigem Gewebe, durchzogen von Arterien und Venen. Sie umschließt das Herz und kühlt es (§ 25).

Die Leber ist das Organ, das den Körper mit Blut versorgt und damit die lebenspendenden und -erhaltenden Nährstoffe an alle Stellen des Körpers leitet. Die unbrauchbaren Stoffe werden den Nieren und dem Darm zugeleitet und ausgeschieden (§ 29).

Die Organe für die Zeugung und Fortpflanzung sind die Hoden mit dem Samen und die Gebärmutter. Von den Nieren fließt unruhiges Blut in die Hoden und befördert den natürlichen Lebensgeist. Eine gewisse Schärfe darin reizt die Hoden und erzeugt den Trieb zur Begattung (§ 30).

Zum Schutz der weicheren Teile des Fleisches und der inneren Organe dient die Haut, die Fingernägel und die Haare, und dies nicht nur für die Menschen, sondern auch für viele Tiere.

Die erwähnten, für die Lebensfunktionen wichtigen Hauptorgane sind aus verschiedenen Substanzen zusammengesetzt. Andere Organe hingegen, wie Nerven, Arterien und Venen sind einfacher Natur. Dazu zählen auch die flüssigen Stoffe, wie die vier Körpersäfte, und die festen, wie die Knochen und das Fleisch (§ 35).

#### §§ 39–46: Von den natürlichen Kräften.

In der Vernunftseele und in der weltlichen Seele gibt es Kräfte, die zur Bewegung, zur Ortsveränderung und zur Zeugung befähigen. In den Lebewesen werden natürliche, lebenserhaltende und geistige Kräfte unterschieden. Die natürlichen Kräfte sind in den Spermien, die sich im Mutterleib mit dem Blut, der lebenserhaltenden Kraft, verbinden. Diese beiden Kräfte wirken im menschlichen Körper zusammen mit der geistigen Kraft, von denen eine jede die andere an sich zieht. Diese gegenseitige Anziehungskraft ist ein Instrument der Natur. In den Elementen wirkt nur die natürliche, in den Pflanzen und Steinen die natürliche und die lebenserhaltende Kraft. Im Menschen sind die natürlichen Kräfte im ganzen Körper verteilt, die Empfindungs- und Geisteskraft jedoch nicht überall. Zu den ersteren zählen die Funktionen des Blutes, des Magens, der Atem- und Verdauungsorgane u.a. Ihre Bewegungen sind unwillkürlich, sie gehorchen nicht der Vernunft (§ 46).

#### §§ 50–57: Von der Empfindungskraft.

Darunter versteht man die Vernunft, die Vorstellungs- und Verstandeskraft, das Gefühl und die willkürliche Bewegung. Das Instrument der willkürlichen Bewegung ist das Gehirn, dessen Entscheidung an die Muskeln und Nerven weitergeleitet wird. Der Anstoß zu dieser Art Bewegung liegt vornehmlich innerhalb des Menschen, kann jedoch auch aus einer äußeren Zwangssituation erfolgen (z.B. um sich aus Seenot zu retten).

#### §§ 58–61: Das Empfindungsvermögen.

Das Empfindungsvermögen ist das geistige Vermögen, Veränderungen zu erkennen, aber auch die Fähigkeit der Seele, das Fühlbare zu erfassen. Von ihm unterscheidet sich das Wahrnehmungsvermögen als Fähigkeit, das durch die Sinne Erfassbare zu erkennen.

Es gibt zwei Arten von Empfindungsvermögen der Lebewesen, ein seelisches und ein natürliches. Letzteres kommt sowohl den Sinnenwesen als auch den Pflanzen zu. So nehmen z.B. die Pflanzen nur die ihrem Wachstum förderlichen Stoffe auf, die schädlichen meiden sie (§ 60). Das seelische Empfindungsvermögen des Menschen wird durch die Nerven zu den fünf Sinnen geleitet, wonach in der Seele die Vorstellungen von den Dingen entstehen.

#### §§ 62–77: Die Vorstellungskraft.

Die Vorstellung ist eine seelische Kraft, die durch den Einfluß der Sinne wirksam wird. Ihre Instrumente sind das Vorderhirn, die Nerven und der Lebensatem. Das Vor-

derhirn ist warm und trocken und von reinem und subtilem Lebensgeist erfüllt, damit die von der Seele verliehene Empfindungsfähigkeit zu den Sinnen gehen und dort Eindrücke empfangen kann. Diese gehen zurück an das Vorderhirn, und dort entstehen die klaren Bilder von den Sinneseindrücken. Das mittlere Hirn ist warm und feucht, und durch Vermischung dieser beiden Eigenschaften vermag es mit Hilfe der Vernunft Gutes vom Schlechten zu unterscheiden.

Was das vordere und mittlere Gehirn aufgenommen und verarbeitet haben, wird zum hinteren Teil des Gehirns, der kalt und trocken ist, weitergeleitet und dort als Erinnerung gespeichert (§ 70). All dies sind unwillkürliche Vorgänge (§ 72).

Die Seele kann, solange sie im Körper ist, ohne Hilfe der Sinne die äußeren Dinge nicht erkennen; während des Schlafes ist sie jedoch frei und sieht viele Dinge, die sie im wachen Zustand nicht sehen kann.

#### **§§ 78–89: Von der Geisteskraft.**

Das Herz besitzt von allen Organen die meiste Wärme. Durch den Lebensgeist teilt sie diese dem gesamten Körper mit, so wie die Sonne belebend auf die irdischen Dinge wirkt. Die Geisteskraft geht vom Herzen aus. Von hier wird sie durch das Blut in die Organe geleitet, in der Lunge gereinigt und zum Herzen zurückgeführt. Die natürliche Wärme zwischen den beiden Hüllen der Arterien erhält Nahrung durch das Blut und verwandelt sich in Lebensgeist (§ 79). Die Geisteskraft kann auf äußere Anlässe hin wirksam werden, indem sie auf seelische Empfindungen reagiert (§ 83). Dadurch entstehen Zorn, Rache, Entrüstung, Furcht u.a. Das Herz ist daran beteiligt, das sich dabei aufgrund der Veränderung des Wärmehaushalts ausdehnt oder zusammenzieht und den Blutfluß verändert. Die Seele teilt dem Herzen diese Empfindungen mit und dieses reagiert mittels seiner Körperlichkeit.

#### **§§ 90–93: Von den tätigen Kräften.**

Das Bewegende ist Kraft, Bewegung ist Tätigkeit, das Bewegte ist erleidend. Bewegungen werden unterteilt in Bewegung am Ort und Bewegung als Ortsveränderung. Die letztere kann naturbedingt sein, wie z.B. die Veränderung von Wärme zu Kälte, von Schwarz zu Weiß, oder lebensbedingt, wie die Veränderung durch Vorgänge im lebenden Organismus. Die lebensbedingten Bewegungen aus einem Zustand in den anderen werden weiter unterteilt in willkürliche, unwillkürliche, einfache und zusammengesetzte; ein Beispiel für das letztere: der gesamte Verdauungsvorgang. Dies geschieht im wesentlichen durch Aufbau mit Hilfe von Wärme und Feuchtigkeit und Abbau bzw. Ausscheidung durch Kälte und Feuchtigkeit (§ 91).

#### **§§ 94–119: Der Gesichtssinn.**

Für den Gesichtssinn sind vier Voraussetzungen nötig: die Sehkraft, das Instrument (Auge), helle, klare Luft und die Sache, die angesehen wird. Die beiden Sehnerven gehen X-förmig vom Vorderhirn aus zum Glaskörper des Auges mit Netzhaut, Hornhaut, Bindehaut usw. Wird ein Auge verwundet, geht der Sehstrahl zum anderen Nervenzweig zurück und kehrt sich dem gesunden Auge zu.

Wieso können durch die kleine Öffnung der Pupille riesige Gegenstände erblickt werden? Die Antwort: Die von den Sehnerven ausgehende Kraft durchdringt den Glaskörper des Auges und erhellt die die Pupille umgebende Luft. Trifft ein Sehstrahl auf ei-

nen Körper, erleuchtet er die den Körper umgebende klare, von den Farben des Körpers getönte Luft und sendet diesen Eindruck zum Glaskörper zurück. Die Seele nimmt aufgrund ihrer Vorstellungskraft die Veränderung der kristallinen Masse des Glaskörpers wahr und reproduziert den Körper in seiner Farbe, Gestalt und wahren Größe (§ 101).

Der Gesichtssinn kann auch getäuscht werden, z.B. bei Dunkelheit oder im Spiegel. Der Spiegel wirft den Sehstrahl zum Betrachter zurück, die Seele erkennt die Gestalt im Spiegel ebenso wahr wie alle anderen ihr durch den Gesichtssinn vermittelten Dinge (§ 114).

#### §§ 120–124: Der Gehörsinn.

Wie für den Gesichtssinn das Feuer als Helligkeit erzeugendes Element Voraussetzung ist, so ist für das Gehör die Luft der Träger des Klanges. Als Instrumente dienen die weichen, vom Gehirn ausgehenden Nerven und das Ohr mit seinen knorpeligen Teilen. Die durch die Sprechorgane modifizierte Luft dringt als Klang zur Ohrmuschel und den knorpelartigen Organen des Hörenden, die den Klang an die Seele weiterleiten. Diese nimmt ihn mit all seinen Eigenschaften wahr, ob rauh, scharf, laut oder leise usw. (§ 122).

Der Klang breitet sich konzentrisch wie bei einem ins Wasser geworfenen Stein aus und kann auch bei Dunkelheit vom Gehörsinn wahrgenommen werden, im Gegensatz zum Gesichtssinn, der auf Helligkeit angewiesen ist, und auch deshalb, weil der Sehstrahl sich nur geradlinig fortpflanzt.

Weshalb kann man durch eine Wand hören, aber nicht sehen? Weil die Luft in den Poren der Wand dunkel ist, die Sehkraft aber Helligkeit benötigt. Den Gehörsinn können jedoch auch bei dunkler Luft Wahrnehmungen erreichen.

#### §§ 125–126: Der Geruchssinn.

Der von einem Körper ausströmende Dunst vermischt sich mit der Luft. Durch die Nase gelangt diese Luft in die Gehirnkammern, die sie in die ihren Vorstellungen gemäße Natur verwandeln. Die durch den Geruchssinn erfolgte Verwandlung empfindet die Seele und vermag den Geruch als angenehm oder unangenehm zu beurteilen.

#### § 127: Der Geschmackssinn.

Der Geschmackssinn erfährt seine Empfindungsfähigkeit durch die Verbindung von Feuchtigkeit und Erde. Sein Instrument ist die Zunge, die keinen eigenen Geschmack hat und wie ein Schwamm sich den Geschmack der ihr zugeführten Speisen assimiliert und ihn zu ihrer eigenen Natur macht. Diese Veränderung wird durch den Geschmacksnerv dem Verstand zur Beurteilung übermittelt.

#### §§ 128–133: Der Tastsinn.

Der Tastsinn erhielt seine Empfindungsfähigkeit von dem Element Erde, damit die Lebewesen feste Gegenstände erfühlen können. Bei Verlust des Tastsinns muß das Lebewesen zugrunde gehen. Die Nerven des Tastsinns verzweigen sich vom Gehirn in den ganzen Körper, mit Ausnahme einiger Teile, wie Haare, Fingernägel und Knochen. Warmes, Kaltes, Weiches und Hartes kann man nur mit dem Tastsinn erfahren, während man andere Eigenschaften, wie Stumpfes, Scharfes usw. auch mit dem Gesichtssinn erkennen kann. Empfindet man Schmerz an einer Körperstelle, so wird die Schmerzempfindung

durch den Nerv an das Gehirn weitergeleitet, das den Schmerz zwar wahrnimmt, ihn aber nicht selbst so erleidet, wie die betroffene Körperstelle.

#### §§ 134–148: Der Lebensgeist.

Der Lebensgeist ist die Bewegung der Kräfte, welche die lebensnotwendigen Tätigkeiten und Vorgänge ausführen.

Drei Arten von Lebensgeist gibt es: den natürlichen, den geistigen und den lebenserhaltenden. Der natürliche Lebensgeist wird vorwiegend in der Leber genährt. Auch wirkt er in Pflanzen und manchen Steinen, die allerdings geistiges und seelisches Leben nicht besitzen.

Der geistige Lebensgeist sitzt vor allem im Herzen, aber auch in den Arterien. Seine Nahrung erhält er aus der Luft (§ 135). Der lebenserhaltende Geist hat seinen Sitz in den vorderen Gehirnkammern und breitet sich über die Nerven in alle Teile des Körpers aus. Er wird vom geistigen Lebensgeist geschaffen, der vom Herzen über die Arterien zum Gehirn strömt und dort den lebenserhaltenden Geist entstehen läßt. In dem hinteren Teil des Gehirns bewegt er den Verstand, im mittleren Teil das Wahrnehmungsvermögen und die Vernunft. Diesen Geist nennt die Philosophie „Weltseele“ (§ 139). Durch seine Eigenschaften verleiht er dem Körper die Fähigkeiten der Empfindung, der Vorstellungskraft und des Verstandes.

Stirbt ein Tier, so stirbt auch seine Seele, da sie aus Teilen besteht und aus Elementen gemacht ist. Die Seele des Menschen lebt auch nach dem Tode weiter, da Gott sie aus einer so feinen Substanz geschaffen hat, daß sie sich zwar mit dem Körper verbindet, jedoch ihr eigenes unvergängliches Wesen beibehält.

#### §§ 149–151: Von der Zeugung.

Die Zeugung ist das Zusammenfügen eines Körpers aus den vier Grundstoffen, wobei ihm die ihm eigentümliche Form verliehen wird. Das Ziel ist die vollendete Form. Weicht diese Form vom Zustand der Vollendung wieder ab, befindet sich der Körper in Auflösung und zerfällt wieder in seine ursprünglichen Teile.

#### §§ 152–155: Von der Auflösung.

Es gibt eine Meinung, daß viele Dinge, die uns zunächst unbegreiflich waren und sich dann schließlich unserer Erkenntnis öffnen, vorher latent in Vollendung vorhanden waren und sich nur vor der Erfassung durch die Sinne verschlossen hielten. Eine andere Meinung besagt, daß die Dinge erst durch Verwandlung eine für unsere Sinne erfassbare Form angenommen haben. Die Ansicht des Autors ist, daß einige Dinge durch Verwandlung entstanden, und einige schon vorher in Vollkommenheit verborgen vorhanden waren. Zwei Beispiele: Durch Verwandlung von Brot und anderen Nahrungsmitteln entsteht das Blut; Das Öl war bereits in der Olive in seiner vollkommenen Form vorhanden.

### Kommentar zu Buch III

Im III. Buch liegt der Schwerpunkt nunmehr ganz auf dem Menschen und im besonderen auf den Funktionen des menschlichen Körpers, seinen Säften, Organen und Sinnen, wobei auch Fehlleistungen und Entgleisungen mit erwähnt werden. Da der Gegenstand konkreter ist und konventioneller Inhalt abgehandelt wird, sind kaum erklärende Bemerkungen nötig.

§§ 1–2 nennen erstmals die vier Körpersäfte konkret beim Namen. Danach folgt ein längerer Abschnitt zu den wichtigsten Organen, wobei der Verdauungstrakt mit Magen, Leber, Milz und Nieren an den Anfang gestellt ist; die Anordnung orientiert sich an der mitgelieferten Lehre von den drei Kochungen nach Galen, die schon im II. Buch angegeben war (§§ 3–9), der Inhalt entspricht dem in der medizinischen Literatur allenthalben verbreiteten. In den §§ 10–16 geht es um die Veränderungen, denen unter besonderen Umständen die Körpersäfte ausgesetzt sind und die Krankheiten auslösen können; traditionsgemäß ist die schwarze Galle am gefährdesten und gefährlichsten.

Nun schließt sich eine Beschreibung der vier „*membra principalia*“ an (§§ 18–30), beginnend mit dem Gehirn über das Herz (mit Gefäßsystem) und die Leber zu den Hoden. Danach kommen Strukturen, die ebenfalls als „*membra*“ bezeichnet werden, jedoch im traditionellen Sinn keine „*Organe*“ sind, da sie nur eine dienende Funktion haben: „*Drüsen*“, Muskeln, Haut, Nägel und Haare (§§ 31–34).

Während diese Einteilung der Körperteile durchaus anschaulich ist, ist eine andere Systematik, die in § 35 eingeführt wird, abstrakter, wenn auch gut nachvollziehbar: unterschieden werden nun „*organhafte*“ und „*homoiomere*“, d.h. „*membra*“. Zu ersteren zählen natürlich alle vier Hauptglieder sowie die mit ihnen assoziierten Organe. Als „*homoiomere*“ und „*einfach*“ werden dagegen Strukturen bezeichnet, die mit der gleichen Funktion an verschiedenen Stellen des Körpers zu finden sind bzw. diesen durchziehen, also einerseits die vier „*humores*“ und andererseits solide Gewebe wie Nerven, Gefäße, Muskeln und Knochen. Unter den Lebewesen zeichnet sich der Mensch dadurch aus, daß er sämtliche mögliche Körperglieder (und noch dazu in Perfektion) besitzt, im Gegensatz zu den Tieren, deren einzelne Klassen sich durch spezifische Defekte und Sonderbildungen kennzeichnen lassen (§§ 36–38). Damit ist der erste Hauptteil des III. Buches beendet.

Ab § 39 ist von den „*virtutes*“ die Rede, ein Wort, dessen ethische Assoziationen unser Text gleich – Mißverständnissen vorbeugend – ausschaltet, um dann dem offenbar mit dem Stoff und der Fachsprache anvertrauten Leser die in Medizin und Naturphilosophie übliche Bedeutung (etwa im Sinn von „*Kräften*“ oder „*Fähigkeiten*“) vorzustellen. Unterschieden werden „*virtutes naturales*“ (§§ 40–49), „*animales*“ und „*spirituales*“. Die Terminologie ist nicht ganz einleuchtend, ebensowenig wie es gelingt, genau festzulegen, inwieweit wir uns in den „*animalischen*“ Fähigkeiten von Tieren unterscheiden (§§ 50–77); es gehören nämlich einerseits willkürliche Bewegung und Sinneswahrnehmung, andererseits aber auch „*Phantasie*“, Verstand und Gedächtnis dazu. Bemerkenswert ist die Lokalisierung der einzelnen Leistungen in verschiedenen Arealen des Gehirns (§ 72). In diesem Zusammenhang kommt er auch wieder auf die Geisteskrankheiten zu sprechen (§ 73–74), die er auf umschriebene Hirnläsionen zurückführt, bei denen also



z.B. intakte sinnliche Wahrnehmung mit einem Verlust an Einsicht einhergehen kann, ebenso wie Halluzinationen (also Störungen der Wahrnehmung) mit ansonsten „vernünftigem“ Verhalten verbunden sein können, je nach der Lokalisation der Schädigung. Es existierte im Mittelalter also neben der durchaus vorhandenen magisch-dämonistischen Deutung des Irreseins, an die moderne Menschen zuerst, wenn nicht allein denken, im Rahmen der galenistischen Medizin auch eine rein somatische Interpretation, die weit in die Neuzeit vorausweist und unsere obige These vom säkularen Charakter der Heilkunde stützt.

Mit der „virtus spiritualis“ kommt der Anonymus nun auf das Gebiet der antiken Pneumalehre, die er stark organbezogen interpretiert, womit das Herz in den Mittelpunkt der Darstellung rückt (§§ 78–84). Es nimmt sowohl durch seine Bewegung wie durch seine „Hitze“ eine Schlüsselstellung ein. Die Schwäche der Argumentation liegt darin, daß die Einbindung in den Kontext der anderen „virtutes“ nicht plausibel gelingt, ebenso wenig wie sich ohne weiteres eine Brücke zu den anderen „membra“ und deren eingangs beschriebenen Funktionen schlagen läßt. Statt dessen beginnt der Autor einen neuen Abschnitt zu den Wirkungen der „virtutes“ (§§ 90–93), wo ihm terminologische Anknüpfungen von „spiritus“ an die „spiritualia“ gelingen.

Der Reihe nach werden nun die Sinnesorgane besprochen. Zunächst erhält der Leser Hintergrundinformationen zu dem in II,92 skizzierten Sehvorgang (§§ 94–119), die zum Besten gehören, was im Mittelalter zur Anatomie des Auges, zum Weg des Sehstrahls und zur psychologischen Verarbeitung des Gesehenen geschrieben wurde. Der Autor wägt dabei seine Vorlagen besonders kritisch ab und bringt eigene Theorien ein. Fast genauso ausführlich befaßt er sich mit dem Gehör (§§ 120–125), das mit dem Element Luft in enger Beziehung steht (das Auge war dem Feuer verpflichtet), das als Träger osmischer Empfindungen (§ 126) die Brücke zu dem sehr kurzen Abschnitt über den Geschmackssinn schlägt (§ 127). Diesem war das Wasser zugeordnet worden, so daß zum Schluß als „erdig“-solides Organ der Tastsinn abgehandelt werden kann (§§ 128–133). Nach diesem Einschub greift der Text die Entfaltung der Pneumalehre unter Wiederholungen von oben Gesagtem wieder auf (§§ 134–139) und erklärt noch einmal den Begriff des „spiritus animalis“, der zunächst unscharf geblieben war.

## **Buch IV: Geschmack und Fieber**

### **Inhaltsangabe**

#### **§§ 1–5: Vom Geschmack.**

Der Geschmack ist eine Sinnesempfindung, die die Fähigkeit besitzt, eine Sache als angenehm oder unangenehm zu erkennen und zu beurteilen. Diese Empfindung reagiert nur auf Dinge, die einen Geschmack haben; denn jede natürliche Sinnesempfindung tritt nur dann in Aktion, wenn Anregendes und Angeregtes potentiell die gleichen oder ähnlichen Eigenschaften besitzen.

Es gibt einfache und zusammengesetzte Dinge. Einfache Dinge regen das Geschmacksempfinden meist nicht an, da dieses selbst zusammengesetzt ist. Alle Elemente sind einfach und haben keinen Geschmack; sie nehmen ihn erst in Verbindungen an.

Das Instrument des Geschmacks ist die Zunge. Sie hat selbst keinen Geschmack, da sie sonst den Geschmack anderer Dinge nicht aufnehmen könnte, und sie entscheidet, ob der Geschmack einer mit ihr in Berührung kommenden Substanz angenehm oder unangenehm ist.

Es gibt auch zusammengesetzte Dinge, die keinen Geschmack haben, wie z.B. Eiweiß und einige Medikamente, in denen die Elemente Erde und Wasser vorherrschen. Von den einfachen Dingen, in denen nur *ein* Geschmack dominiert, gibt es acht Arten, von den zusammengesetzten jedoch mehr als tausend Geschmacksvarianten.

Es folgt die Beschreibung einiger wichtiger Geschmacksarten entsprechend dem jeweiligen Mischungsgrad der Elemente und ihrer Eigenschaften, wie auch der Wirkung der verschiedenen geschmackstragenden Stoffe auf den menschlichen Körper.

#### § 6: Das Süße.

Es ist eine Mischung von mittlerem Anteil an Wasser und Erde und von hohem Anteil an Luft und Feuer. Die wichtigsten Eigenschaften sind Wärme und Feuchtigkeit. Die überwiegenden Elemente Feuer und Luft durchdringen das Grobe und Trockene der Erde. Wärme und Feuchtigkeit reinigen das Empfinden, und damit wird Süßes als angenehm empfunden.

#### § 7: Das Fett.

Vorwiegende Bestandteile des Fettes sind Wasser und Luft. Es erweicht die Magenzotten, bringt Geschwüre zum Reifen, und aufgrund seiner lindernden Feuchtigkeit hilft es bei Husten und bei trockener Lunge. Es ist vorwiegend im Blut vorhanden, nährt den Körper und fördert das Wachstum. In zu fettiger und öligter Konzentration kann es den Appetit mindern und auch Verstopfung hervorrufen.

#### § 8: Der bittere Geschmack.

Das Bittere besitzt sehr viel Feuer, viel Luft, ein mittleres Maß an Erde und wenig Wasser. Es ist brennend, hat austrocknende Wirkung, und wegen seines Anteils an Erde besitzt es mittlere Herbheit. Tritt es mit zu großer Hitze in Leber und Nieren ein, kann es diese Organe verstopfen. Bei Entzündungen zerkleinert es das Verdichtete und drängt es zur Ausscheidung. So entsteht die Monatsblutung, der Urin usw. Man findet es im Purgierkraut und im Tausendgüldenkraut.

#### § 9: Der saure Geschmack.

Das Saure hat in erster Linie die Eigenschaft des Elementes Wasser, in zweiter Linie des Feuers und in dritter der Erde. Es ist kalt und trocken zweiten Grades, kalt aufgrund des hohen Wasseranteils, trocken gemäß der Trockenheit der Erde und des Feuers. Durch den Wasseranteil verdünnt das Saure die dicken Säfte und regt den Appetit an. Mit dem Anteil von Kälte und Trockenheit zersetzt es den Dunst im Magen und fördert die Vermischung der Speisen und damit die Verdauung. Am reinsten ist das Saure im Essig enthalten.

#### § 10: Der scharfe Geschmack.

Das Scharfe besitzt Wärme und Trockenheit vierten Grades, hat wenig Anteil an Erde und Wasser, mittleren Anteil an Luft und sehr großen an Feuer. Es ist brennend und von feiner Substanz: aufgrund dieser Eigenschaften beseitigt es überflüssiges Gewebe. Das

Scharfe verflüssigt den Schleim und die Galle und hat purgative Wirkung. Es regt den Appetit an, hat aber wenig Nährkraft und ist wichtiger für Medikamente als für Speisen. Am reinsten ist es im Pfeffer.

#### § 11: Der salzige Geschmack.

Das Salzige hat Wärme und Trockenheit zweiten Grades. Der größte Anteil ist das Element Feuer, an zweiter Stelle Erde, an dritter Stelle Wasser. Die Schärfe des Feuers löst die Säfte in Magen und Darm, das Grobe der Erde reinigt die Organe, und der wässrige Anteil durchspült sie. Das Feuer zersetzt die Feuchtigkeit, trocknet die Organe, festigt das Fleisch und erzeugt Durst.

#### §§ 12–15: Der herbe Geschmack.

Die Säfte der herben Stoffe nähern sich dem vierten Grad von Kälte und Trockenheit und besitzen keine nennenswerte Nährkraft. Bei leerem Magen zieht das Herbe die Öffnungen zusammen und verursacht Verstopfung. Bei vollem Magen erweitert es die Öffnungen und fördert die Ausscheidung, wobei es den Appetit zu neuer Nahrungsaufnahme anregt. Ein stopfendes Mittel ist das Stipticum, das u.a. gegen Erbrechen, Durchfall und Magenruhr aufgrund seines größeren wässrigen Anteils noch wirksamer ist als das erdige Mittel. Es findet sich in der Mispel, in unreifen Äpfeln und in der Eichel.

Zwischen diesen Arten des Geschmacks gibt es vielerlei Mischverhältnisse und demnach viele Varianten, die aus der unterschiedlichen Verteilung der in einem Geschmacksträger beinhaltenen Elemente und ihrer Eigenschaften resultieren (§§ 15–19). Daraus ergeben sich sehr verschiedene sowohl fördernde als auch schädliche Einwirkungen auf die Organe des menschlichen Körpers.

#### §§ 20–26: Die ätherischen Heilmittel.

Die Nase nimmt nur die Gerüche auf, die sich dem vom Gehirn ausgehenden einzigen Geruchsnerv mitteilen. Der Geruchssinn kann demnach nicht wie die anderen Sinne differenzierte Wahrnehmungsmerkmale feststellen, sondern nur Wohlriechendes von Übelriechendem unterscheiden. Daher gibt es auch für spezielle Geruchsarten keine Namen, sondern nur die Attribute ‚gut‘ oder ‚schlecht‘. Gerüche werden nach den Stoffen benannt, die sie ausströmen, z.B. Geruch des Kampfers, des Moschus u.a. (§ 23).

Da der Lebensgeist von einfacher Substanz ist, assimiliert er nur den seinem Wesen gemäßen subtilen, bzw. guten Geruch und weist den schlechten ab. Im guten Geruch hat die natürliche Wirkung der Wärme reinigend und verfeinernd gewirkt, so daß er ungehindert den Lebensgeist durch den Atem erreichen kann. Im schlechten Geruch versagt die Natur in ihrer reinigenden Wirkung, da er zu viel Grobes und Zusammengesetztes enthält.

#### §§ 27–36: Von den Farben.

Die vier Grundeigenschaften der Farben sind ebenfalls Wärme, Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit. Die weiße Farbe entsteht aus Kälte, die schwarze aus Hitze, während die anderen Farben aus verschiedenen Mischungsgraden dieser beiden Eigenschaften entstehen. Weiß ist die Grundfarbe für alle anderen, weil sie ihrer Natur nach die einfachste ist (§ 29). Die schwarze Farbe entsteht durch Verbrennung, die rote und die rötli-

che aus mittlerer Hitze; diese beiden Farben können mit dicker Flüssigkeit, die aus viel Feuchtigkeit entstanden ist, keine natürliche Verbindung eingehen, da sonst die Hitze erlischt, ausgenommen beim akuten Fieber. Hierbei färbt sich der Urin rötlich oder rot, da die richtige Mischung im Körper gestört ist. Die natürliche Körperwärme scheidet das Überflüssige in Form von rotem Urin aus. Guter Urin ist weißlich; alle anderen Farben im Urin sind akzidentielle Erscheinungen.

### §§ 37–71: Von den Mischverhältnissen

Hier stellt sich die Frage: Welche Verhältnisse und Mischungsgrade der Elemente und ihrer Eigenschaften sind für den menschlichen Körper am günstigsten?

Nach Aristoteles sind in einem gesunden Körper alle vier Elemente und ihre Eigenschaften in einem ausgewogenen Mischverhältnis vorhanden. Stoffe, die davon abweichen, können aus verschiedenen Gründen andere Mischverhältnisse aufweisen.

Nach der Zahl der ungleichen Mischungsteile werden vier Stufen genannt, von denen jeweils die nächst höhere Stufe sich von der ausgewogenen weiter entfernt. Überwiegt eine Mischung im Körper um das zwei- oder mehrfache, empfindet dies der Körper als unzutraglich (§ 43/44).

Bei einem kranken Menschen muß also der Arzt den Grad der Unausgewogenheit erkennen, und die verabreichte Medizin muß ebensoviele Anteile bzw. Grade der entgegengesetzten Elemente oder Eigenschaften beinhalten, um die Ausgewogenheit im Körper wieder herzustellen (z.B. die „goldenen Pillen“) (§ 48).

Ein Mittel zur Wiederherstellung der Gesundheit ist das **Fieber**. Es ist eine unnatürliche Wärme, die vom Herzen und von den Arterien ausgeht. Das geistige Fieber ist nicht materiell und läßt sich bald heilen. Schwieriger zu heilen ist das Fieber in den Gliedern und Organen, weil hier außer der Hitze ein großer Anteil an Trockenheit herrscht, wodurch die Funktionalität der Organe beeinträchtigt wird.

Das sog. habituelle Fieber ersten Grades kann durch Medikamente und Fasten leicht geheilt werden. Am schwierigsten zu heilen ist das Fieber dritten Grades, da hier das Übermaß an Hitze den Körper austrocknet und der Kranke kaum geheilt werden kann. Eine andere Art Fieber ist das eintägige (ephemere) Fieber. Es hat äußere und innere Ursachen. Die äußeren sind heiße Luft, Kälte, Trockenheit, die inneren Trauer, Zorn, Schlaflosigkeit. Kommen bei diesem Fieber schlechte Körpersäfte hinzu, kann es in Faulfieber übergehen.

Weitere Arten sind das Drei-Tage-Fieber (Tertiana) und das Vier-Tage-Fieber (Quartana). Die Ursachen können zwei oder drei Arten von verdorbenem Schleim außerhalb der Blutgefäße sein. Ist der rote Gallensaft verdorben, entsteht das Drei-Tage-Fieber, ist der schwarze Gallensaft verdorben, das Vier-Tage-Fieber (§ 58).

Kranke Menschen können trotz Fieber Kälte empfinden, weil der beißende Fäulnisdunst, der von einem Stoff ausgeht, in die Muskeln dringt und diese vom Blut einen Ausgleich fordern. Das Blut zieht sich zu dem Zwecke aus der Peripherie zurück, wobei das Gefühl von Kälte entsteht, das auch das Zittern zur Folge hat (§ 62).

Ein Fieber kann einfach oder zusammengesetzt sein. Einfaches Fieber entsteht aus einem einzigen Saft, wie z.B. das Brandfieber aus dem Gallensaft. Das zusammengesetzte Fieber entsteht aus zwei verdorbenen Säften, entweder aus Blut und Galle, oder aus fau-

ligem inneren und äußeren Schleim, oder aus fauligem äußeren Schleim und schwarzer Galle. Dabei gibt es verschiedene Varianten, bei denen das Fieber im Kranken länger oder kürzer verbleibt. Auch die Symptome wie Brennen, Durst, Kältegefühl und Zittern sind bei den einzelnen Fieberarten verschieden. Der Verlauf des Fiebers hängt nicht zuletzt von der Stellung der Gestirne ab (§ 66).

#### §§ 70/71: Von der natürlichen Wärme.

Die innere und die äußere Wärme zeigen verschiedene Wirkungen. Beide hängen vom Wärmegrad und der Art und Weise ab, wie sie sich dem Körper mitteilen. Trifft eine bestimmte Wärme auf viel Feuchtigkeit, wird sie durch die Verbindung mit dieser Wachstum bewirken. Überwiegt bei weitem die Wärme, wird sie dem Körper Schaden zufügen.

#### § 72: Von den Dünsten.

Ein Dunst, der von der Oberfläche eines Körpers ausstrahlt und sich mit der Luft vermischt, nimmt auch die Wärme hinweg; der Körper wird kalt. Je tiefer der Ort in einem Körper ist, von dem ein Dunst ausgeht, desto mehr kräftigt sich dieser auf dem Weg zur Oberfläche und verringert die Wirkung der Feuchtigkeit. Ein solcher Dunst wird Fäulnis genannt.

#### §§ 73–99: Von den kritischen Tagen.

Alles Lebendige auf unserer Erde kann nur bestehen durch die Einwirkung der Sonne und der Planeten, denn sie sind die Ursache des Entstehens und Vergehens der Dinge in der Welt. Der unserer Erde am nächsten stehende Himmelskörper ist der Mond, der sein Licht und seine Kraft von der Sonne erhält und dadurch auch einen starken Einfluß auf die irdischen Dinge ausübt (§ 76). Von den Aspekten der Verbindungen des Mondes mit anderen Sternzeichen ist für den Fieberkranken der vierte als der Aspekt der „unvollkommenen Feindschaft“ von Bedeutung. Der Mond steht dabei im Zeichen des Krebses, der kalt und feucht ist und dem Widder feindlich gegenübersteht, der heiß und trocken ist. Ist also der Mensch an Fieber erkrankt, als der Mond im Widder stand und dann zum Krebs weiterwanderte, bewirkt bei Hinzutreten eines günstigen Sterns die entgegengesetzte Beschaffenheit des Krebses das Nachlassen des Fiebers und die Genesung des Kranken. Tritt ein ungünstiger Stern hinzu, z.B. der Saturn, bedeutet das, vor allem für das Vier-Tage-Fieber, Lebensgefahr für den Kranken. (Den günstigen bzw. ungünstigen Einfluß der Sterne auf den Menschen hat Ptolemäus in seinem Werk „Almagest“ dargelegt [s. G. Maurach: Daniel von Morleys Philosophie, Kap.127/8]).

Die kritischen Tage der Krankheit liegen jeweils beim Eintritt des Mondes in ein neues Viertel und damit in einer neuen Konstellation mit anderen Sternzeichen.

(Im lateinischen Original folgt eine ausführliche Erläuterung der Stellungen des Mondes in den einzelnen Quadranten und die sich daraus ergebenden kritischen Tage für den Fieberkranken).

#### §§ 90–99: Vom Urin

Der Urin entsteht als wässrige Flüssigkeit in der Leber zusammen mit dem Blut, von dem ein Teil mit dieser Flüssigkeit durch die Adern zum ‚Ductus thoracicus‘ fließt. Hier-

bei wird die Flüssigkeit vom Blut abgesondert und in die Lenden befördert. Dort nimmt sie die Form von Urin an und wird über die Blase ausgeschieden.

Die drei Bestandteile des Urins sind: die Substanz, die Farbe und die Sedimente. Die Eigenschaften der Substanz sind Feuchtigkeit und Trockenheit, die der Farbe Wärme und Kälte. Die Trockenheit verdickt den Nahrungssaft, der von der Leber verarbeitet und dessen wässriger Anteil ausgeschieden wird. Die Feuchtigkeit verdünnt diesen Saft und daraus bildet sich eine temperierte Substanz (§ 92).

Die Wärme ist die Ursache der roten Farbe, die Kälte der weißen. Durch das Zusammenwirken beider entsteht die rötliche Farbe. Aus den abweichenden Farbschattierungen des Urins lassen sich Krankheiten erkennen wie Lungenfieber, Diabetes, Wassersucht, Gelbsucht, sowie Erkrankungen der Leber, der Nieren und der Blase.

Die Sedimente lassen nach ihrer Beschaffenheit und Farbe auf gute oder schlechte Verdauung schließen.

### §§ 100–116: Vom Pulsschlag.

Am Pulsschlag ist die Herztätigkeit, die Systole und Diastole abzulesen. Darin manifestiert sich der Lebensgeist des Menschen. Der Pulsschlag kann am besten am Unterarm oder unter den Ohren durch Auflegen von vier Fingern erfühlt werden, da hier die Arterien an der Oberfläche liegen.

Die verschiedenen Arten des Pulsschlages sind von mehreren Kriterien abhängig: von der Kraft der Herztätigkeit, von der Tageszeit, von Schnelligkeit, Weite oder Enge des Pulsschlages, von Regelmäßigkeit u.a. Ein zu weiter Pulsschlag kann zuviel Feuchtigkeit in den Arterien bedeuten, ein zu enger zuviel Trockenheit. Ein starker Puls zeugt von viel Lebenskraft, ein schwacher von zu geringer. Ein schneller Puls mit genügend Pausen bedeutet viel Wärme und gesunde Kraft, ein langsamer mit kurzen Pausen wenig Wärme und schwache Kraft. Von den unregelmäßigen Arten des Pulsschlages gibt es den abfallenden („Mauseschwanz“), den kapriziösen, den hämmernden, den krippelnden, den stampfenden usw. (§ 108).

Der Arzt muß diese vielen Arten kennen, dazu noch die Unterschiede von männlichem und weiblichem Puls, von Alter und Konstitution des Patienten, von Jahreszeit und Region um eine Krankheit erfolgreich behandeln zu können.

## Kommentar zu Buch IV

Der Abschnitt über die Farben, ihre Qualitäten und Bedeutungen (§§ 27–30), führt rasch auf das Gebiet der Urindiagnostik (§§ 31–36), bei dem der Verfasser unseres Textes explizit den Harntraktat des byzantinischen Autors Theophilus zitiert (§ 33), der Bestandteil der ‚Articella‘ war. Das Aussehen und die Beschaffenheit dieser Körperflüssigkeit lassen Rückschlüsse auf die Vorgänge im Körperinneren zu, denn im Urin als einem wichtigen Endprodukt der Verdauung schlagen sich Kochungsvorgänge und Säfteverschiebungen sichtbar nieder. Wegen der überzeugenden Einbindung in das humoralpathologische Modell (und natürlich wegen ihrer leichten Praktikabilität) stieg die Harnschau zur beliebtesten diagnostischen Methode der mittelalterlichen Medizin auf und behielt diesen Rang bis ins 18. Jahrhundert. Harntraktate jeden Anspruchsniveaus, lateinisch und landessprachig, sind in medizinischen Sammelhandschriften omnipräsent, und

nicht von ungefähr ist in der bildenden Kunst ein bauchiges Uringlas das gängigste ikonographische Attribut des Arztes. Was das Wesen des mittelalterlichen Denkens ausmacht, ist die Deduktion: bei einer bestimmten Konstellation im Körper muß ein entsprechender Harnbefund resultieren, der – nach unseren Begriffen – rein theoretisch abgeleitet wurde. Daher tut es der Überzeugung von der Richtigkeit des Modells keinen Abbruch, wenn bestimmte Farben nie auftauchen: die zugehörigen Auslöser sind eben extrem selten. Wenn also manchmal anhand einzelner empirisch nachvollziehbarer Befunde (z.B. Dunkelfärbung bei Fieber oder Schwarzfärbung bei bestimmten hämatologischen Erkrankungen) mit „realen“ Beobachtungen und der „Richtigkeit“ der Harnschau argumentiert wird, so trifft das nicht den Kern dieser diagnostischen Methode.

Der Text befaßt sich ausführlich mit der vierfachen Abstufung der Primärqualitäten, die eine differenziertere Bestimmung und Einordnung der menschlichen Konstitutionen ebenso wie aller anderen Dinge erlaubt (§§ 37–47). Das bekannteste Nachschlagewerk des Mittelalters war der von Konstantin von Afrika angelegte ‚Liber graduum‘, eines der gebrauchsfreundlichen Kompendien, wie sie für die salernitanische Medizinschule typisch sind. Von großer praktischer Relevanz war die Lehre von den Intensitäten in der Therapie von Krankheiten; daher bringt der Text ein Beispiel, das in seiner Präzision seinesgleichen sucht. Anhand des Rezepts der berühmten „goldenen Pillen“, das im Rahmen der ebenfalls aus Salerno stammenden und als ‚Antidotarium Nicolai‘ bezeichneten Sammlung europaweite Verbreitung fand, analysiert der Autor sämtliche Bestandteile nach Qualität und entsprechender Wirkung, um den theoretischen Hintergrund der medikamentösen Therapie darzulegen (§§ 48–49).

Zur Fieberlehre (§§ 52–69), die äußerst klar gegliedert ist und vom Inhalt her kaum Schwierigkeiten macht, wenn man die Termini für die einzelnen Fieberarten stehenläßt, ist nur wenig anzumerken: Für uns ist Fieber ein unspezifisches Symptom, im Mittelalter (bis ins 19. Jahrhundert) ist es – in seinen verschiedenen Erscheinungsformen – dagegen jeweils eine Krankheit *sui generis*. Aus diesem Grund kann man praktisch nie ein modernes Äquivalent der alten Bezeichnungen verwenden; die einzige mit aller Vorsicht erlaubte Ausnahme ist das Wechselfieber (Tertiana, Quartana), mit dem fast immer zwei „reale“ Malariaarten gemeint sind.

Im Anschluß an die Lehre von den kritischen Tagen (§§ 73–74, 85–89), die in der mittelalterlichen Medizin von größter Bedeutung war, wird ein astrologisches Panorama entworfen, das das Firmament in seinen Abläufen schildert und in Beziehung zu Vorgängen auf der Erde setzt (§§ 75–84). Die ausgesprochen übersichtliche Darstellung ist damit eine der (späteren) Quellen für die unzähligen, seit dem Frühmittelalter belegten Traktate, die auf dieser Basis Zukunftsvorhersagen wagen und von ihrer Kompilationsstruktur her für Erweiterungen offen sind. Der unterschiedliche Einfluß der Mondphasen (§ 75, 85–89) schlug z.B. auf die prognostische Gattung der Mondwahrsagetexte (Lunare) durch, in der die komplizierten Zusammenhänge merksatzartig verkürzt komprimiert wurden. Vereinfachte Darstellungen des Einflusses von Planeten und Tierkreiszeichen auf das menschliche Leben waren in ganz Europa auch in der Volkssprache verbreitet; am bekanntesten ist eine Sammlung, die unter dem Titel ‚Iatromathematisches Hausbuch‘ läuft.

Der Text kehrt nun zur Diagnostik zurück, zunächst zur Harnschau (§§ 90–99), bei der er nun – nachdem ja oben (§§ 31–36) die Farben schon ausgiebig besprochen wurden

– mehr das Gewicht auf Konsistenz und Sediment legt. Außerdem bezieht er jetzt weitere Krankheitszeichen mit ein und gelangt so zu Diagnosen, die nicht lediglich Säfteverschiebungen beschreiben, sondern „Syndrome“ bezeichnen, also Symptombündel unter einem Fachterminus zusammenfassen. Die letzten Kapitel sind ein Pulstraktat nach Philaret (§§ 100–116), der repitierend mit der Physiologie des Herzschlags einsteigt (§ 100) und dann Anweisungen zur Technik des Pulsfühlers gibt (§ 101). Danach werden die zehn zu beurteilenden Hauptqualitäten des Pulses aufgezählt (§§ 102–103), um im folgenden genauer in ihren Eigenschaften und diagnostischen Aussagen beschrieben zu werden (§§ 104–107, 111); es sind in §§ 109–110 zusätzliche weitere Eigenschaften eingefügt, die außerhalb des Zehnerschemas stehen. Abschließend werden Einflußfaktoren auf den Puls genannt, die nicht krankheitsbedingt sind, bei der Beurteilung aber berücksichtigt werden müssen, wie z.B. Komplexion, Jahreszeit, Alter usw. (§§ 112–116). Beim Lesen einer solchen komplizierten und anspruchsvollen Sphygmologie wird klar, weshalb das Pulsfühlen in der Praxis der mittelalterlichen Medizin gegenüber der Harnschau eine untergeordnete Rolle spielte: die Beurteilung – zumal auf der Basis von Textlektüre und nicht von Demonstration am Kranken – ist einfach zu schwierig. Keine andere Gattung zeigt so deutlich die Grenzen buchgestützter Wissensvermittlung.

## Buch V: Gestirne

### Inhaltsangabe

#### §§ 1–5: Von den Jahreszeiten.

Die Jahreszeiten unserer Erde werden von den Bewegungen der Himmelskörper bestimmt, wobei in erster Linie die Sonne Einfluß auf die irdischen Dinge ausübt. Ihre Bewegung führt über vier Abschnitte des Tierkreises.

Im ersten Abschnitt, im Frühling, beginnt die Sonne am Anfang des Widders in gerader Linie nach Norden aufzusteigen, durchläuft den Stier bis zum Ende der Zwillinge. Der erste Mond-Monat geht vom 22. März bis 16. April, der zweite vom 17. April bis 16. Mai, der dritte vom 17. Mai bis 18. Juni.

Der Sommer beginnt dann, wenn die Sonne im ersten Teil des Krebses an ihrem nördlichsten Punkt angelangt ist. Dann steigt sie wieder abwärts, durchläuft den Krebs und den Löwen bis zum Ende der Jungfrau, und dies wiederum in drei Monaten: der erste vom 19. Juni bis 19. Juli, der zweite vom 19. Juli bis 17. August, der dritte vom 17. August bis 18. September.

Tritt die Sonne in den ersten Teil der Waage ein, beginnt der Herbst. Dann neigt sie sich nach Süden; sie durchläuft die Waage vom 18. September bis 18. Oktober, den Skorpion vom 19. Oktober bis 18. November und den Schützen vom 19. November bis 15. Dezember.

Bei Winterbeginn steht die Sonne im ersten Teil des Steinbocks und steigt dann in gerader Linie wieder nach Norden auf: vom 16. Dezember bis 16. Januar steht sie im Steinbock, vom 17. Januar bis 13. Februar im Wassermann und vom 14. Februar bis 15. März



in den Fischen. Der Frühling ist warm und feucht, der Sommer warm und trocken, der Herbst kalt und trocken, der Winter kalt und feucht.

**Der Wind** ist eine Luftbewegung in eine Richtung, die durch Wärme in Verbindung mit feuchtem Dunst entsteht. Entweder verdrängt der Dunst die Luft, die an einen anderen Ort ausweichen muß, oder an einer Stelle ist die Luft dünner, dann eilt die dichtere Luft zum Ausgleich dorthin. Bewegt sich die Luft von einer nördlichen Gegend nach Süden, entsteht der kalte und trockene Borea. Die umgekehrte Luftbewegung vom Süden nach Norden ist der warme und feuchte Südwind. Der Ostwind ist warm und trocken, der Westwind kalt und feucht. Bei zu großer Wärme oder zu großer Trockenheit oder Kälte kann kein Wind entstehen.

**Der Regen** entsteht aus dem vom Meer oder anderen Gewässern aufsteigenden Dunst. Die Sonne erwärmt das Wasser und die durch Verdunstung entstandenen leichten Teilchen und zieht sie an sich. Dadurch verdichtet sich die Luft und es entstehen Wolken, die sich teils durch warmen Wind und teils durch weitere Verdichtung verflüssigen und als Regen herabfallen.

**Hagel** bildet sich, wenn der Regen aus sehr großer Höhe fällt und durch heftigen Wind, der die Luft mit gewaltigem Druck bewegt, zum Gefrieren gebracht wird. Er fällt in Form von runden Kugeln wie ein Sturzbach zur Erde.

Wenn sehr kalte Luft die Wassertropfen erst in Erdnähe gefrieren läßt, werden diese zu **Schnee**.

**Das Wetterleuchten** entsteht durch starke Luftbewegung, die mit großer Geschwindigkeit auf Wolken stößt, so daß daraus Feuer geschlagen wird. Fällt dieses Feuer nach unten auf einen feuchten Ort, verlöscht es; dann ist ein heftiger Donner zu hören.

**Blitze** bilden sich bei intensivem Wetterleuchten und fehlender Feuchtigkeit. Darum regnet es dabei auch selten. Findet ein Blitz keinen Ort, wo er verlöschen kann, fährt er nieder zur Erde und schlägt vorwiegend in erzene Gegenstände ein.

Die Ursachen von **Erdbeben** sind starke, dichte und trockene Dämpfe im Erdinnern. Es ereignet sich selten zu Zeiten großer Hitze oder Kälte, weil dann die Windmasse durch große Trockenheit der Luft verstärkt wird. Vornehmlich zu einer Zeit, in der nach stürmischem Wind plötzlich Ruhe eintritt, besteht Verdacht auf Erdbeben, und dann häufig an Orten, an denen sich Metalladern in der Erde befinden.

Ein **Regenbogen** entsteht, wenn Licht auf feuchte Luftmassen in schräger Richtung einfällt. Er erscheint in drei Farben: rot durch die Sonnenstrahlen, gelb durch die Luft, und blau durch die Erde. Er kündigt meist schönes Wetter an.

#### §§ 18–22: Die Gezeiten der Meere.

Sie sind die Folge der Mondeinwirkung. Die Flut steigt vom Aufgang des Mondes bis zu seinem höchsten Stand am Himmel und geht wieder zurück bis zum Monduntergang. Sie ist am stärksten am Anfang des Mond-Monats, da dann Sonne und Mond zusammenreffen und die Kraft des Mondes durch die Sonne verstärkt wird. Auch Mitte des Monats ist die Flut stärker, da dann der Mond die größte Leuchtkraft besitzt und damit auch die größte Anziehungskraft. Er zieht bei seinem Aufgang die Wassermassen in östliche Richtung, die ihm dann bei seiner Wanderung bis zu seinem Untergang in westliche

Richtung folgen. Dasselbe wiederholt sich beim Lauf des Mondes auf der Rückseite der Erde.

Der **Tau** entsteht bei klarer Luft, die viel Feuchtigkeit enthält. Bei großer Kälte gefriert er zu Reif (§ 23).

**Nebel** bildet sich aus den Resten des Dunstes, aus dem der Regen entstanden ist. Durch Einwirkung des Windes wird der Dunst getrocknet und zeigt sich als Nebel, der meist schönes Wetter ankündigt (§ 24).

Die **Sternschnuppen** haben ihre Ursache im komprimierten Dunst, der nach oben in die Nähe des Firmaments steigt und sich an der durch die Bewegung des Firmaments erhitzten Luft entzündet. Die Flamme dehnt sich aus und erlischt dann wieder. Trifft sie auf eine feste Masse, verbindet sie sich mit ihr, und so entstehen die **Kometen**. Es sind keine Sterne, wie manche behaupten, denn Sterne erscheinen dem menschlichen Auge durch tausende von Jahren, Kometen jedoch nur für kurze Zeit. Beim Fallen dieser Brocken wird die Luft verdorben; darum kündigen sie eine bevorstehende Pest an (§ 25).

Die **Iris-Ringe** entstehen aus der Verbindung von dichter Luft und trübem Dunst. Fallen Sonnenstrahlen darauf, werden diese zur Sonne oder zum Mond reflektiert, und um sie herum entstehen Ringe. Sie sind schwarz oder rötlich und kündigen Regen oder Wind an (§ 27).

#### §§ 28–35: Die Klimazonen.

Es gibt sieben Klimazonen. Die erste beginnt mit der Ost-West-Linie der Tag- und Nachtgleiche, in der sich die Dauer des Tages nicht über 12  $\frac{2}{3}$  Stunden ausdehnt. Die Sonne steht hier zweimal im Jahr senkrecht über den Häuptionen der Bewohner; einmal wenn sie vom Süden nach Norden aufsteigt, und einmal, wenn sie in die umgekehrte Richtung wandert.

In der zweiten Klimazone wird der Boden durch die starke Sonnenbestrahlung verbrannt. Es gibt dort viel Sand und starken Wind. Die Bewohner sind von schwarzer Hautfarbe und haben krauses Haar. Die Dauer des Tages beträgt nicht viel mehr als zwölf Stunden und nicht viel weniger.

Die Hitze der dritten Klimazone ist geringer als die der zweiten. Die Sonne wendet sich von ihrem höchsten Stand nach einem kurzen Stillstand im Sommer wieder nach Süden. Die Menschen sind von schlankem Wuchs, dunkler Hautfarbe und haben krauses Haar. Das Klima ist gemäßigter, der längste Tag beträgt 14 Stunden, der kürzeste 10 Stunden.

Die vierte Klimazone ist weder übermäßig warm noch übermäßig kalt und zeigt reiche Vegetation. Die Ausgewogenheit des Klimas wirkt sich auf den Charakter der dort wohnenden Menschen aus: sie sind von hellerer Hautfarbe und besitzen Geist, Weisheit und großes Erinnerungsvermögen. Der längste Tag beträgt 15 Stunden, der kürzeste 9 Stunden.

Die fünfte Klimazone weist weniger Wärme und mehr Kälte auf. Sie hat Bäume von hohem Wuchs und üppige Saaten. Die Bewohner sind von zarterem Körperbau und haben helle Haut. Der längste Tag dauert 16 Stunden, der kürzeste 8 Stunden.

Die sechste Klimazone hat noch weniger Wärme, dafür viel größere Kälte. Früchte und Saaten gedeihen nur in geringem Maße. Es gibt viel Schnee und Regen, von den

Bergen stürzen gewaltige Bäche. Die Menschen sind von dürrem Wuchs, haben helles strähniges Haar und sind ungebildet. Der längste Tag hat 17 1/2 Stunden, der kürzeste 6 1/2 Stunden.

Die siebente Klimazone ist äußerst kalt. Die Bewohner sind unintelligent, schwerfällig, von kargem Körperbau und haben blondes strähniges Haar. Die Menschen dieser Klimazone könnten unter den Bedingungen der ersten oder zweiten Zone nicht leben, wie auch umgekehrt diejenigen dieser Zonen nicht in der siebten. Die günstigste Zone ist die vierte, da sie das ausgewogenste Klima besitzt.

Die klimatischen Gegebenheiten der einzelnen Zonen und die Höhenlagen, in denen die Menschen leben, bedingen ihren Wuchs, ihre Haut- und Haarfarbe und ihre geistigen Fähigkeiten.